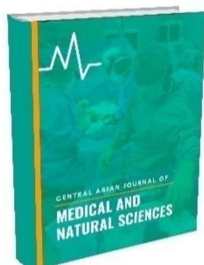
CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES



Volume: 03 Issue: 03 | May- Jun 2022 ISSN: 2660-4159

http://cajmns.centralasianstudies.org

Морфология Эндокринного Аппарата Тонкой Кишки Новорожденных Крольчат

1. **Мирзаева С. С.**
2. **Орипов Ф. С.**

Received 5th Mar 2022,
Accepted 6th Apr 2022,
Online 23rd May 2022

Аннотация. Изучена морфология и морфометрические особенности эндокринных структур тонкой кишки у новорожденных крольчат в раннем постнатальном онтогенезе. В раннем постнатальном периоде развития происходит типологическая дифференцировка, увеличение морфометрических показателей эндокринных клеток. Плотность расположения и размеры флюоресцирующих апудоцитов слизистой оболочки тонкой кишки крольчат в постнатальном онтогенезе почти соответствует к таковой общей популяции эндокриноцитов.

Ключевые слова: тонкая кишка, морфология, апудоциты, эндокринный аппарат, постнатальный онтогенез

Актуальность. Научных работ посвещённых огромному значению периода раннего постнатального онтогенеза для морфофункциональной дифференцировки и становления органов и систем будущего организма много, так как нарушение формирования и становления в онтогенезе органов и систем является возможной причиной развития различных врожденных патологий. В процессах развития тканевых структур органа большая роль отводится их местным регуляторным структурам. Изучение морфологии регуляторных (эндокринной и иммунной) структур, их интеграционной и адаптационной роли на функции организма при формировании в постнатальном онтогенезе, привлекает внимание ученых всего мира (1,2,4,12,13,14,15).

Несмотря на установление общих закономерностей развития органов пищеварительной системы, представления о формировании тонкой кишки и ее регуляторных структур в раннем постнатальном онтогенезе являются недостаточными (3,5,6,7,8,9,10,11). По настоящее время вопросы, касающиеся изучения последовательности морфофункционального становления тканевых и регуляторных структур тонкого кишечника, особенности их совместной деятельности носят фрагментарных характер.

Предполагается наличие морфологических и морфометрических особенностей клеток диффузного эндокринного аппарата и формирования основных иммуннунных структур пищеварительного тракта в раннем постнатальном онтогенезе у животных.

Цель исследования. Установить морфологические и морфометрические особенности эндокринных структур тонкой кишки новорожденных крольчат в раннем постнатальном онтогенезе.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования служила тонкая кишка новорожденных кроликов. Для достижения цели и решения задач использованы общегистологические, гистохимические, морфометрические и статистические методы анализа.

Результат исследования. В эпителии слизистой оболочки тонкой кишке эндокриноциты (апудоциты) располагаются как в области крипт, так и ворсинок. У них в цитоплазме содержится большое количество секреторных гранул, в которых имеются флюорогенные амины (серотонин и катехоламины). Эндокринные клетки могут флюоресцировать от зеленого до зелено-желтого цвета в зависимости от количественного соотношения серотонина и катехоламинов (рис. 1).

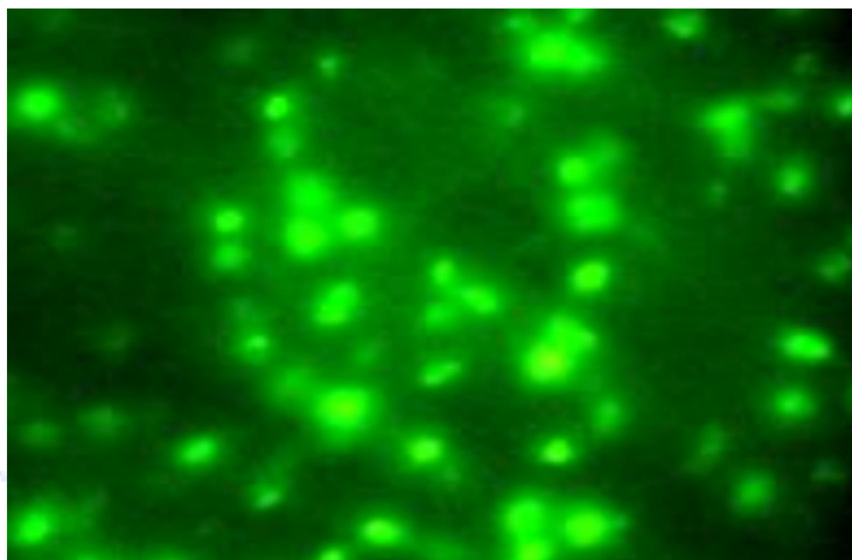


Рис. 1. Флюоресцирующие эндокринные клетки эпителия слизистой оболочки тонкой кишки новорождённого крольчонка. Инкубация в 2% растворе глиоксиловой кислоты.Об.20. гомаль 3

Когда в цитоплазме клеток содержится больше серотонина, то клетки светятся с преобладанием жёлтого оттенка зеленовато-жёлтым цветом. А если больше катехоламинов, то преобладает флуоресценция более зелёного оттенка. При большом содержании флюорогенных аминов в цитоплазме клеток, т.е. в фазе накопления секрета, клетки обычно светятся интенсивнее и зеленовато-жёлтым цветом. При минимальном количестве секрета, т.е. после выделения секрета интенсивность свечения клеток слабая. Апудоциты чаще располагаются поодиночке, и имеют в основном конусовидную или овальную форму. Расширенная основа клеток прилегает к тонкой базальной мембране, а верхушка-апикальная часть достигает просвета кишечника. В базальной части клеток содержится округлое ядро в виде округлого тёмного пятна, так как отсутствует свечение. Секреторные гранулы располагаются в зависимости от фазы секреции: на ранней стадии секреторные гранулы в основном располагаются в базальной части, и эта часть обычно светится интенсивнее, чем их апикальная часть. Базальная мембрана под эпителиальными клетками очень тонкая и не окрашивается. В эпителии крипт апудоциты имеют чаще округлую форму, а ворсинок овальную или вытянутую форму. В эпителии тонкой кишки новорожденных крольчат плотность распределения флюоресцирующих апудоцитов равна в среднем 4,19±0,32 усл.ед.

Изучая препараты импрегнированных азотнокислым серебром методом Гримелиуса, установили, что апудоциты в тонкой кишке новорожденных крольчат располагаются в эпителии слизистой оболочки как крипт, так и ворсинок. Они характеризуются отличительной формой, и наличием секреторных гранул, которые при импрегнации серебром окрашиваются с различной интенсивностью. Ядро не окрашивается и чаще располагается в центре клетки. Аргирофильный секрет клеток мелкозернистый, располагается в базальной и апикальной частях клеток (рис.2).

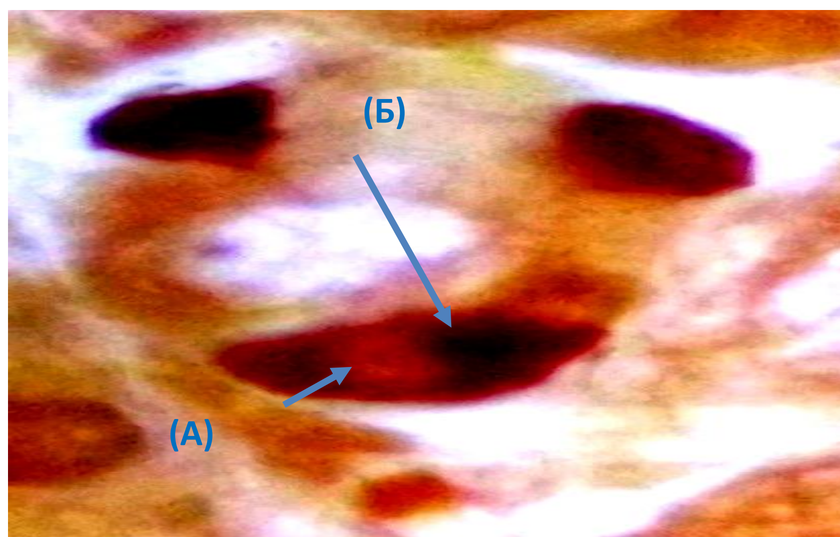


Рис.2. Эндокринные клетки эпителия крипт тонкой кишки новорождённого крольчонка. А-ядро клетки; Б-секреторные гранулы. Импрегнация по Гримелиусу. Об.40. ок. 10

Расположение и количество секреторных гранул в клетках зависит от функционального состояния клетки. Эндокринные клетки, которые располагаются в эпителии крипт, имеют чаще неправильно округлую и овальную формы с вытянутой апикальной частью, в форме капли воды. Апудоциты, расположенные в эпителии ворсинок имеют более вытянутую, удлинённую конусовидную форму. Эндокринные клетки всегда базальной частью прилежат к базальной мембране.

Когда мало гранул в цитоплазме клеток, они в основном располагаются в базальной части клеток, а границы клеток видны недостаточно чётко и поэтому имеют различную форму. При накоплении секреторных гранул, они располагаются как в апикальной, так и в базальной части клеток, и окрашиваются интенсивно в тёмно-коричневый цвет. В такой момент секреторного цикла апудоциты имеют четкие контуры и имеют вытянутую конусовидную форму. Очертания ядра отчётливы, хотя оно не окрашивается, узкая апикальная часть клетки достигает поверхности эпителия. Редко эндокринные клетки имеют веретеновидную форму или форму песочных часов, а также другие причудливые формы.

В основном апудоциты располагаются поодиночке, реже 2-3 эндокриноцита находятся близко друг к другу, однако их скопления не обнаружены. В эпителии слизистой оболочки поверхности ворсинок тонкой кишки чаще встречаются апудоциты открытого типа, и плотность их распределения равен в среднем 3,08±0,04 на поле зрения; плотность клеток закрытого типа сравнительно меньше - 1,62±0,04 на поле зрения. В криптах, больше встречаются апудоциты закрытого типа. Соотношение эндокринных клеток открытого и закрытого типов в эпителии крипт составляет соответственно 0,8±0,09 и 2,91±0,12 ($P<0,01$) на поле зрения. Плотность распределения апудоцитов на единицу площади эпителия тонкой кишки новорожденных крольчат составляет 4,70±0,16 на поле зрения микроскопа; при этом на

ворсинках - 2,25+0,20, в криптах - 2,42±0,20 (P>0,05). Если площадь аргирофильных клеток крипт составляет 3,98±0,12 усл. ед, то на ворсинках 3,10±0,06 усл. ед. (P<0,05). Относительная площадь апудоцитов в эпителии крипт и ворсинок определялась точечным методом и составило соответственно 2,48±0,03 и 2,55±0,08 усл.ед., при площади эпителия крипт и ворсинок равной 9,9±0,15 и 27,88±0,31 усл.ед. При этом эпителиально-эндокринный коэффициент в криптах и ворсинках равно соответственно 0,16 и 0,06. Эти данные дают сделать заключение, что эпителиально-эндокринного коэффициента в криптах по отношению к ворсинкам почти в три раза больше. Морфометрические данные показывают о высокой доле площади апудоцитов в эпителии крипт по сравнению с ворсинками.

Использованная литература

1. Абдурахманов М. Иммуннокоррекция иммунно-эндокринных взаимоотношений при хроничуском гелиотринном гепатите //IBNSINO–AVICENNA. – 2005. - №1-2. – С. 8.
2. Арчакова Л.И., Нетукова П.И., Екимова И.В., Коибришона С.П. и Рувахова В.М. Структурно-функциональные изменения иммунной, эндокринной и нервной системы при действии физических факторов. //Морфология. - 1996. - №2. - С. 31.
3. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Особенности распределения слившихся лимфоидных узелков в начальном отделе толстой кишки //Морфология. - 2002. - Том 117. - С. 23.
4. Дехканов Т.Д., Хусанов Э.У. Морфология эндокринного аппарата пищеварительной трубки при воздействии химических средств защиты растений //Проблемы биологии и медицины. - 2000. - № 3. (16). – С. 35-36.
5. Кадыров О.З., Каххаров З.А., Князева Л.С. Иммуноморфология слизистой оболочки кишечника в различных эндоэкологических условиях. //Морфология. - 2006. Т. 129. - № 4. - С. 57.
6. Костюкевич С.В. Эндокриноциты эпителия слизистой оболочки толстой кишки свиньи. //Морфология. – 2009. Том 123. №1. - С. 59-64.
7. Новаковская С.А., Арчакова Л.И., Турин В.Н. Морфологические основы взаимодействий нервной, иммунной и эндокринной систем в тонкой кишке. //Морфология. - 2004. №4. - С. 91.
8. Орипов Ф. С. Морфология эндокриноцитов тонкой кишки плодов крольчат в период раннего пренатального онтогенеза при различных способах гистологической обработки материала в норме и в эксперименте. //Вестник врача. - 2011. № 3. – С. 92-94.
9. Орипов Ф. С. Морфология структурной организации диффузного эндокринного аппарата тонкой кишки плодов кролика в различные периоды позднего пренатального онтогенеза. //Проблемы биологии и медицины -2011. №4.– С.64-65.
10. Орипов Ф. С., Дехканов Т. Д.Морфология иммунных структур тонкой кишки некоторых лабораторных животных. //Проблемы биологии и медицины. - 2013. №3. С. 62-63.
11. Орипов Ф. С., Дехканов Т. Д., Блинова С, А., Тен С. А., Хусанов Э.У. Морфологические особенности иммунных структур тонкого кишечника лабораторных животных с различным характером питания. //Тинбо. - 2009. № 6. С. 109-111.

12. Чава С.В. Морфофункциональная характеристика лимфоидных структур в стенке тонкой кишки. //Морфология. 2004. Т.126. №4. С. 133.
13. Юлдашев А.Ю., Юлдашев М.А. Иммунная система слизистых оболочек как самостоятельная функциональная система организма. //Морфология-2006. №4. С. 145.
14. Яглов В.В., Яглова Н.В. Нерешённые проблемы нормальной и патологической морфологии диффузной эндокринной системы. //Архив патологии, том 73, сентябрь-октябрь, № 5, 2011. С. 58-62.
15. Яглов В.В., Яглова Н.В. Новые концепции биологии диффузной эндокринной системы: итоги и перспективы ее изучения. //Вестник Российской академии медицинских наук, № 4, 2012. С. 74-80.

